

⑯日本国特許庁(JP)

⑰特許出願公開

⑱公開特許公報(A)

昭54—115704

①Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 02 K 3/50

識別記号 ②日本分類  
55 A 01

庁内整理番号 ③公開  
6728—5H

昭和54年(1979)9月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④回転電機固定子巻線端の支持構造

①特 願 昭53—22117

②出 願 昭53(1978)3月1日

⑦発明者 熊谷洋一

日立市幸町3丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立工場内

⑦発明者 千田孝作

日立市幸町3丁目1番1号 株  
式会社日立製作所日立工場内

①出願人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5  
番1号

⑦代理人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 回転電機固定子巻線端の支持構造  
特許請求の範囲

1. 固定子巻線の口出線の端部に可撓性を有する口出線を接続し、これら口出線端部同志を接続して最寄りの隣接固定子巻線端間に位置せしめかつ該固定子巻線に結合手段により一体化させたことを特徴とする回転電機固定子巻線端の支持構造。

発明の詳細な説明

本発明は回転電機固定子巻線端の支持構造に係り、特に、軸方向寸法に余裕のない回転電機の固定子巻線端の支持構造に関するものである。

従来の回転電機固定子巻線は、殆んど断面が四辺形の平角導体を用いて製作されていた。

第1図～第3図は従来の固定子巻線の端部の支持構造を説明するもので、図において、符号1は固定子を示し、符号2は巻線を示す。この巻線2の頭部3付近からは第2図に示すように口出線4が引出されており、隣接する巻線の所定の巻線同

志を組合わせた後、半田5によつて接続している。接続された口出線4の外側は絶縁被覆6によつて被覆される。

ところが、口出線4は平角導体を用いており、更に、その外側はテーピング絶縁等の絶縁被覆6が施されているため、硬くて曲げ加工が困難で、作業性を確保するためには、いきおい、軸方向に長く延ばした口出部形状となつてしまう。

口出部が長くなると、その分だけ回転電機自体が大型となり、コスト高となり、更に、口出線には回転中の振動による曲げ応力加わり、断線の危険が生じ、また、振動によつて口出線4の付根部の絶縁被覆が弛み、長期間運転中にこの弛んだ隙間から吸湿し、絶縁抵抗の劣化を生じ、逐には絶縁破壊といふ致命的な事故に至るといふ欠点があつた。

本発明の目的は、口出線の軸方向への突出量を少なくすることができる回転電機固定子巻線端の支持構造を提供するものである。

本発明によれば上記の目的は、固定子巻線の口

出線の端部に可撓性を有する口出線を接続し、これら可撓性のある口出線同志を接続して、最寄りの固定子巻線と一体化させることにより達成される。

以下、図面に示す実施例と共に本発明の詳細を説明する。

第4図～第6図は本発明の一実施例を説明するもので、図中第1図～第3図と同一部分は同一符号をもつて示してある。

本実施例にあつては、固定子巻線2の口出線に相当する部位を途中で切断し、この切断端に可撓性を有する口出線4を半田5等によつて接続してある。この可撓性のある口出線としては、銅編組線、あるいは、銅熱線等が適当である。

この可撓性口出線の絶縁被覆は一般マイカ類のテーピング絶縁では硬くなつてしまうため不適当であり、可撓性を有するシリコンゴム系テープや、可撓性のあるチューブ等の絶縁被覆6が適当である。このようにして導き出された可撓性口出線4の所定のもの同志を第5図に示すようにその

端部同志を半田、その他で接続し、接続部7とした後、口出線を手で曲げながら隣接固定子巻線2端間に挿入する。しかる後、糸、接着剤あるいは紐等の結合手段8によつて最寄りの固定子巻線2に固定し、しかる後、ワニス処理を施して固定子巻線と口出線を一体化させる。

本実施例は以上のように構成されているため、可撓性口出線を固定子巻線の頭部よりも軸方向内側に位置させることができ、固定子巻線全体としての固定子の軸方向に対する長さを小さくすることができ、振動を減少させ、断線や吸湿による絶縁劣化を防止することができる。また、可撓性口出線を用いているため、加工作業は極めて容易であり、作業性も向上する。

第7図は、本発明の他の実施例を説明するもので、本実施例にあつては、口出線4の接続部7が固定子巻線2の頭部より固定子の軸方向に出張らない構造としたもので、可撓性のある口出線4を円周方向（半回転子側）に折曲げたものである。

第8図に示すものは、本発明の更に他の実施例

を説明するもので、固定子1が円周方向に余裕のない構造である場合に適用するもので、口出線接続部7を更にコア側に折曲げた構造を採用している。

第7図および第8図に示すような構造を採用すれば、固定子の軸方向に短い回転電機を得ることができるばかりではなく、極間や相間の亘り線9の配列および形状を任意にとることができる。

以上の説明から明らかなように本発明によれば、固定子巻線の端部に可撓性を有する口出線を接続し、これら口出線同志を接続して最寄りの固定巻線と一体化させる構造を採用しているため、口出線の固定子の軸方向に対する突出量を少なくした回転電機固定子巻線端の支持構造を得ることができる。

#### 図面の簡単な説明

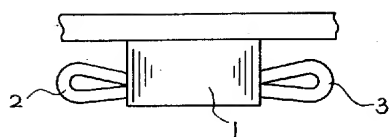
第1図は従来の固定子巻線の接続部の構造を説明する要部平面図、第2図は第1図の一部拡大図、第3図は第2図のP方向矢視図、第4図および第5図は本発明の一実施例の説明図、第6図は第5

図のP方向矢視図、第7図および第8図は本発明のそれぞれ異なる他の実施例を説明する平面図である。

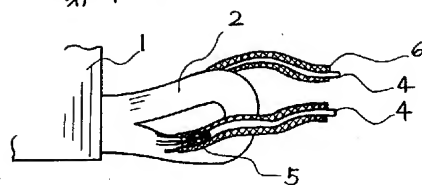
1…固定子、2…固定子巻線、3…頭部、4…口出線、5…半田、6…絶縁被覆、7…接続部、8…結合手段、9…亘り線。

代理人 弁理士 高橋明夫

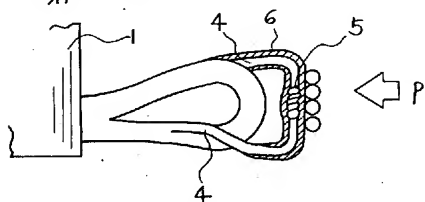
第1図



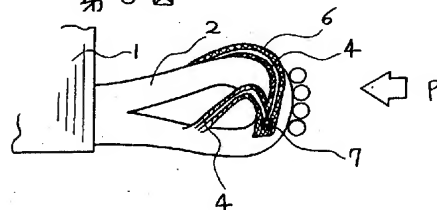
第4図



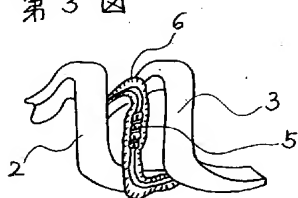
第2図



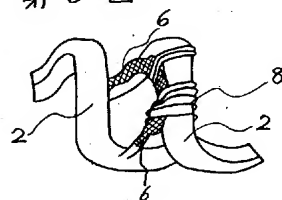
第5図



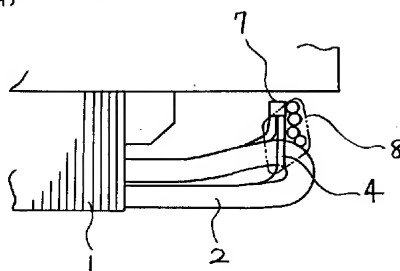
第3図



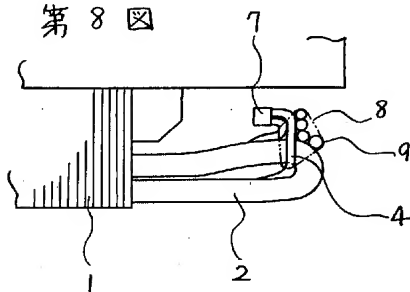
第6図



第7図



第8図



**PAT-NO:** JP354115704A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 54115704 A  
**TITLE:** SUPPORTING CONSTRUCTION OF REVOLVING  
ELECTRICAL MACHINERY STATOR WINDING  
ENDS  
**PUBN-DATE:** September 8, 1979

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KUMAGAI, YOICHI	
SENDA, KOSAKU	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

**APPL-NO:** JP53022117  
**APPL-DATE:** March 1, 1978

**INT-CL (IPC):** H02K003/50

**US-CL-CURRENT:** 310/260 , 310/270

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To make a lead wire axial directional projecting quantity small by connecting lead wires having a flexibility to lead wires of a stator winding end portion and by making as one body with a stator winding by connecting these both lead wires.

**CONSTITUTION:** Cutting a portion corresponding with a lead wire of a stator winding 2 and a flexible lead wire 4 is connected by soldering 5 etc. And insulating with a flexible insulating covering 6 both lead wires are connected by soldering etc., making a connected portion 7 and this is

inserted between adjacent stator winding 2 ends. Then it is firmly mounted to a nearest stator winding 2 by a combining mean 8 such as a fibre, adhesive etc., a varnish treatment is applied to make a stator winding 2 and lead wires as one body. As a constitution is made in this manner, a projecting quantity of lead wires towards to an axial direction is made small, a vibration is decreased, a wire breakage or an insulation deterioration by absorbing moistures can be prevented and also a workability can be improved.

COPYRIGHT: (C)1979, JPO&Japio